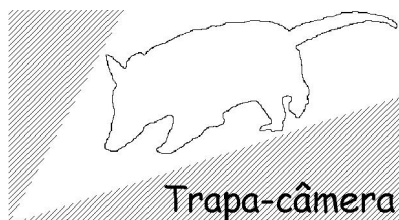
Trapa-câmera

Câmera automática com sensor de movimento infra-vermelho

Instruções de Operação

www.trapacamera.com.br
e-mail: trapacamera@trapacamera.com.br

Parceiros Estratégicos

Índice

1 Guia de Referência Rápida

Para colocar a Trapa-câmera em operação:

1. Abra a tampa da Trapa;
2. Retire a máquina fotográfica (use a alça presa na tampa);
3. Coloque 3 pilhas AA (alcalinas ou recarregáveis) no suporte de pilhas da Trapa;
4. Coloque 2 pilhas alcalinas AA na máquina fotográfica;
5. Coloque o filme na máquina;
6. Se você retirou o cabo que conecta a máquina na Trapa, recoloque-o no conector da máquina;
7. Ligue a máquina fotográfica abrindo a tampa do obturador;
8. Verifique se não há umidade dentro da caixa, re-coloque a máquina fotográfica e feche a Trapa com as travas laterais;
9. Instale a Trapa na árvore escolhida;
10. Ligue a Trapa acionando a chave magnética esquerda
11. Acerte a data e o horário;
12. Se desejar, coloque um cadeado no sistema anti-furto;
13. Se desejar testar a sensibilidade da Trapa, faça-os enquanto ela estiver em modo teste;
14. Passe novamente o imã no canto esquerdo para passar a Trapa para modo foto ou deixe-a em modo teste para que ela mude automaticamente para modo foto após 3 minutos;
15. Se tudo estiver correto, a Trapa está pronta para operar.

Para desligar a Trapa-câmera:

1. Aproxime-se da Trapa sem entrar no raio de ação do sensor;
2. Aproxime o imã do canto inferior esquerdo para desliga-la;
3. Dois apitos indicarão que a Trapa está desligada;
4. Acione a chave direita para visualizar as datas e horários das fotos batidas. Anote-as se necessário.
5. Caso tenha chovido ou serenado, seque a tampa da Trapa antes de abri-la, para evitar entrar água na parte interna;
6. Desligue a máquina fotográfica, fechando o obturador;
7. Caso pretenda tirar novas fotos em curto espaço de tempo (um ou dois dias) não é preciso retirar as pilhas da Trapa. Caso contrário, retire as pilhas para evitar vazamentos.

2 Introdução

Uma das maiores dificuldades para quem trabalha com controle, sensoriamento e preservação do meio ambiente é efetuar levantamentos e identificação da fauna de uma determinada região.

Mais difícil ainda é conseguir fazer esse sensoriamento sem interferir no habitat natural dos animais e sem capturá-los, causando stress e, até mesmo, a morte de alguns espécimes.

Como poderá ser visto neste manual, a Trapa-câmera é um equipamento que visa facilitar essas atividades, baseando-se no conceito de permitir o sensoriamento e identificação dos animais sem interferir significativamente no seu ambiente natural.

Por ter um funcionamento autônomo, tem a grande vantagem de permitir o levantamento dos animais sem interferir nas condições normais de sua vida selvagem e sem modificar, consequentemente, os seus hábitos. Ao contrário, pode-se e deve-se usá-la para identificar hábitos e comportamentos que não ocorreriam se o sensoriamento estivesse sendo feito com métodos mais invasivos e menos transparentes para os animais.

A Trapa-câmera foi desenhada para ter uma operação simples e uma grande autonomia, permitindo que a monitoração seja feita por longos períodos sem a necessidade de supervisão ou interferência.

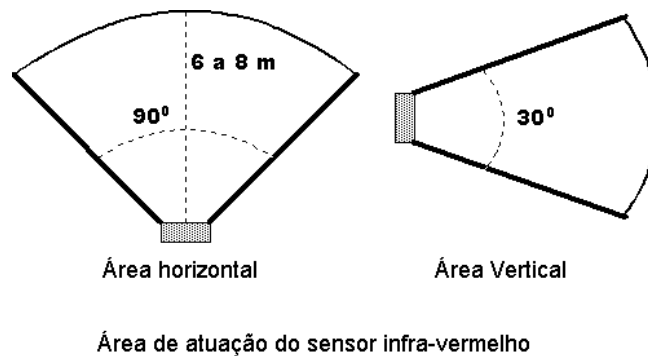
Antes de colocá-la em operação leia atentamente as instruções de uso de forma a obter os melhores resultados possíveis para suas fotos.

3 Funcionamento

A Trapa-câmera é uma máquina fotográfica controlada por um sensor de infra-vermelho, que tira fotos automaticamente quando detecta movimento de seres humanos e animais dentro de seu raio de ação.

Seu uso principal é, portanto, fotografar animais em seu habitat natural, permitindo que se faça levantamento e monitoração da fauna de uma determinada área sem a necessidade da presença humana ou da colocação de armadilhas ou outros aparatos que interfiram no meio ambiente e nos hábitos dos animais.

Conforme pode ser visto na figura abaixo, o sensor infra-vermelho da Trapa-câmera possui um campo de detecção de 90^0 na horizontal e 30^0 na vertical, com alcance central de 6 a 8 m. Dentro desse raio de ação, o sensor é capaz de detectar movimento de fontes de radiação infra-vermelha, como é o caso dos corpos de animais e seres humanos.

Área de atuação do sensor infra-vermelho

Sua construção é tal que o disparo só é feito se for detectado movimento da fonte de infra-vermelho; ou seja, se a fonte de infra-vermelho não se mover não haverá disparo e se houver movimento mas sem emissão de infra-vermelho também não haverá. Dessa forma, desde que seguidas as instruções de instalação, evita-se disparos falsos e a foto só será batida se houver movimento de seres humanos ou animais no raio de ação da câmera.

É extremamente importante que a instalação da Trapa-câmera seja feita de acordo com as regras descritas neste manual, para evitar situações onde o sensor possa ser acionado indevidamente, provocando falsos disparos.

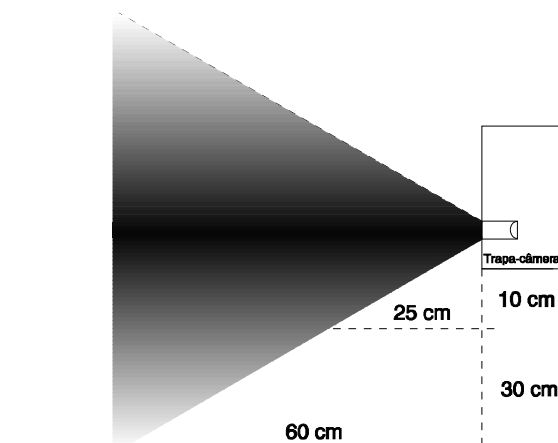
4 Sensibilidade e altura de instalação

A Trapa-câmera pode ter sua sensibilidade regulada em até 15 níveis diferentes, possibilitando que seja ajustada para fotografar desde animais muito pequenos até animais muito grandes.

Independentemente do posicionamento desse nível, no entanto, a sensibilidade geral da armadilha é afetada, para mais ou para menos, dependendo dos seguintes fatores:

- Altura de instalação da armadilha
- Temperatura ambiente
- Temperatura corporal do animal

4.1 Altura de instalação da armadilha:

Como pode ser visto na figura abaixo, como o sensor tem uma abertura de cerca de 30^0 na vertical, a altura de instalação da Trapa-câmera determina uma área imediatamente abaixo da armadilha onde os animais não serão detectados e uma distância mínima onde o sensor começará a atuar.

Para uma altura de 30 cm da base da armadilha até o chão, por exemplo, o sensor só começará a detectar algum movimento a partir de 60 cm de distância. Como a sensibilidade do sensor cresce das bordas para o centro, na prática, essa altura de 30 cm do chão determina uma distância mínima de cerca de 1 m para que um animal consiga ser detectado. Isto equivale a dizer que, com essa altura, um animal pequeno não será detectado se passar nessa zona de "sombra" para o sensor.

Caso se deseje fotografar todos os tipos de animais, grandes e pequenos, a armadilha deverá ser instalada a, no máximo, 10 cm do chão, para reduzir a área sem detecção do sensor. Veja que mesmo instalada nessa altura ou até mais baixa, a armadilha ainda detectará os animais grandes, pois a mesma abertura existe na parte de cima do sensor.

4.2 Temperatura ambiente:

A temperatura ambiente tem grande afetação na sensibilidade do sensor infra-vermelho. A sensibilidade cresce com o frio e diminui no calor. Isso ocorre porque é mais fácil para o sensor discriminar uma temperatura corporal de, digamos, 36^0 num ambiente que está a 15^0 do que discriminar o mesmo corpo a 36^0 num ambiente que estiver a 30^0, por exemplo. Essa diferença de sensibilidade pode chegar até cerca de 1 m para mais ou para menos.

Isto equivale a dizer que as chances de se fotografar os animais são maiores à noite e nos dias frios do que durante o dia e no calor.

4.3 Temperatura corporal do animal:

A sensibilidade será maior se o animal estiver com o corpo mais quente e menor se estiver com o corpo mais frio. Assim, se um animal passar pelo sensor após ter ficado no sol suas chances de ser fotografado serão maiores do que se ele tiver, por exemplo, saído da água a pouco tempo e estiver com o corpo frio.

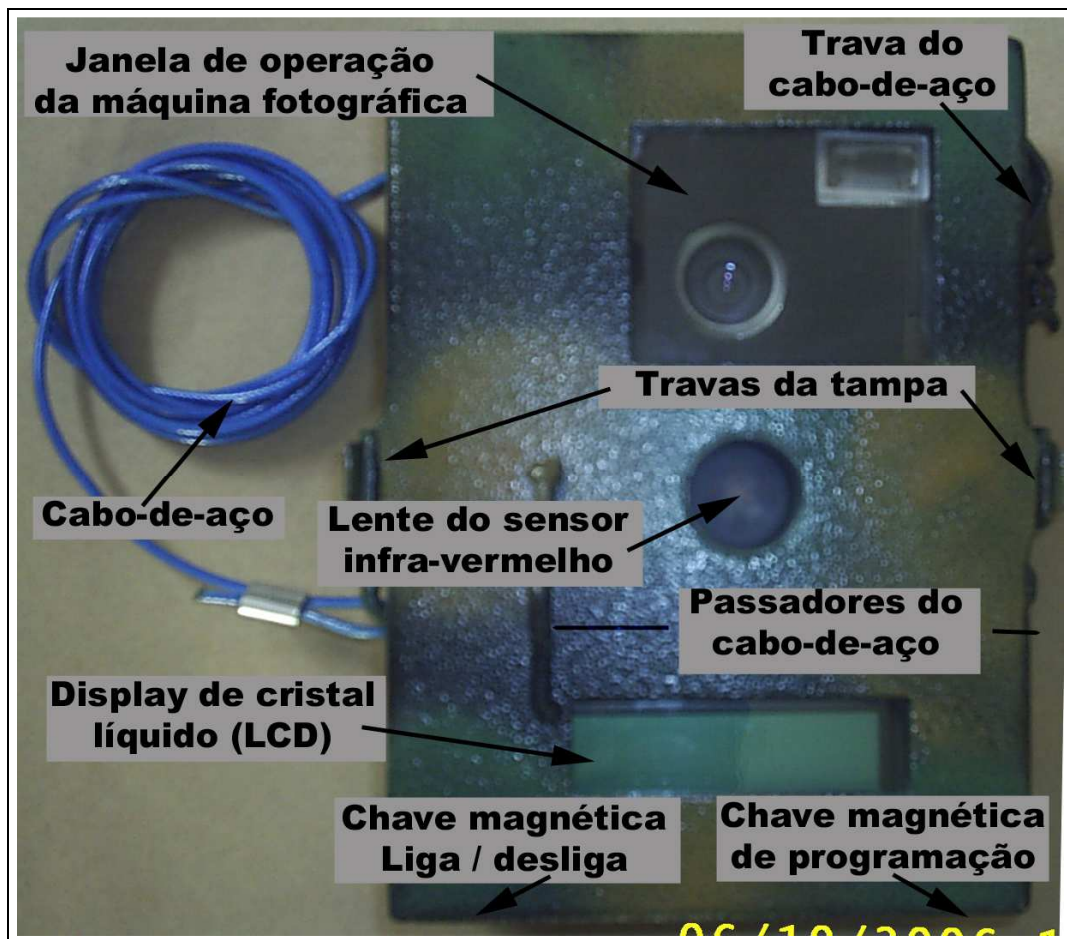
Essas diferenças de temperatura corporal do animal também podem fazer a sensibilidade variar até cerca de 1 m para mais ou para menos.

5 Principais características

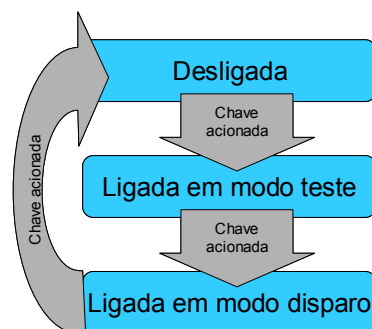
Encontra-se abaixo uma foto da Trapa-câmera e as suas principais características:

1. Utiliza máquina fotográfica Canon BF800, com flash e visor digital. O visor mostra o número de fotos já tiradas, o posicionamento do flash e o estado das pilhas;
2. Totalmente controlada por micro-processador, com todas as suas funções programadas via display de cristal líquido (LCD)
3. Sensor de presença infra-vermelho, do tipo passivo (PIR), com alcance de 6 a 8 metros;
4. Funciona com apenas 5 pilhas pequenas, tipo AA, (3 para o sensor e 2 para a máquina fotográfica) e tem uma autonomia superior a 30 dias de uso contínuo.
5. A máquina fotográfica não tem datador e, por isso, a data e hora das fotos são armazenadas pela armadilha numa memória interna não volátil.
6. Chaves liga/desliga e de programação internas, totalmente eletrônicas, acionadas magneticamente, sem peças externas;
7. Pode ser usada em conjunto com outra Trapa-câmera, para fotografar, simultaneamente, os dois lados de um mesmo animal.
8. Máquina fotográfica que pode ser usada separadamente, como uma máquina normal, permitindo que se tirem fotos complementares do ambiente, da vegetação, da equipe, etc...;
9. Caixa de metal altamente resistente a impactos e totalmente à prova d´água, podendo, inclusive, ficar submersa sem problemas;
10. Relógio calendário controlado a cristal;
11. Pintura especial de camuflagem;
12. Regulagem do tempo de espera entre duas fotos de 10 a 150 segundos;
13. Possui dispositivo anti-furto padrão, composto de cabo-de-aço instalado na própria caixa, que permite a colocação de cadeado (não incluído);

6 Componentes externos

A figura abaixo mostra os principais componentes externos da Trapa-câmera.

Encontra-se abaixo a descrição da função de cada componente:

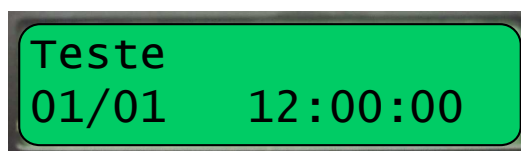
6.1 Chave magnética "Liga / Desliga"

As chaves para ligar e desligar a Trapa-câmera e para configurar seus parâmetros de funcionamento (programação) são internas e acionadas magneticamente, através do imã que você recebeu junto com a armadilha. A chave magnética para ligar e desligar a Trapa-câmera fica localizada no fundo da caixa, do lado esquerdo. A cada vez que o imã for passado próximo da chave, acionando-a, será ouvido um apito (para indicar que a chave foi acionada) e a armadilha irá seguir a seguinte sequência de estados (veja a explicação detalhada de cada estado no capítulo 7):

6.2 Chave magnética de programação

Usada para ajustar os parâmetros de funcionamento da Trapa-câmera (veja a explicação detalhada de cada parâmetro no capítulo 8). Pode ser acionada a qualquer momento, com a Trapa-câmera ligada em modo teste ou em modo disparo. A cada vez que a chave for acionada, irá permitir a visualização e o ajuste dos parâmetros de funcionamento da Trapa-câmera de acordo com a sequência abaixo:

- Visualização das datas das fotos armazenadas na memória;
- Limpeza das datas das fotos;
- Posicionamento da sensibilidade diurna;
- Posicionamento da sensibilidade noturna;
- Posicionamento do tempo de espera entre fotos;
- Posicionamento do funcionamento como Mestre ou como Escrava.

6.3 Display de Cristal Líquido (LCD)

É através deste display que a armadilha informa o estado em que está operando (teste ou foto), a o cronômetro (data e hora) e, quando em modo de programação, as mensagens que orientam a configuração dos parâmetros. A figura abaixo mostra um exemplo do display, quando a Trapa está em modo teste:

6.4 Lente do sensor infra-vermelho

Esta é a lente que concentra os raios infra-vermelhos no sensor que detecta os movimentos dos corpos, dentro do seu raio de ação, conforme descrito no item 1. Deve ser mantida limpa e

desimpedida para que o sensor funcione corretamente. Caso seja necessário limpá-la, utilize um pano macio umedecido com água, passando-o levemente sobre a lente. Não utilize produtos químicos ou de limpeza.

6.5 Janelas de operação da câmera

São as janelas da lente e do flash da câmera fotográfica. Devem ser mantidas limpas para que não prejudiquem as fotos. Caso seja necessário limpá-las, utilize um pano macio seco. Não utilize água, pois esta pode cair sobre as parte eletrônicas da Trapa-câmera, danificando seu funcionamento.

6.6 Travas da tampa

A tampa de acesso à parte interna da Trapa-Câmera possui duas travas, uma em cada lado da caixa. Para abrir levante as travas. Para fechar a Trapa–câmera, encaixe a tampa e acione as travas para baixo. É importante que a porta esteja bem fechada para evitar a entrada de água e umidade no interior da caixa.

6.7 Cabo-de-aço

A Trapa-câmera é presa na árvore através de um cabo-de-aço, para dificultar o furto. Esse cabo-de-aço é fixo em um dos lados da caixa e deve ser enrolado tanto na árvore quanto na Trapa, quantas vezes for necessário para fixá-la corretamente, prendendo-se a extremidade solta do cabo na trava apropriada, colocada do outro lado da caixa.

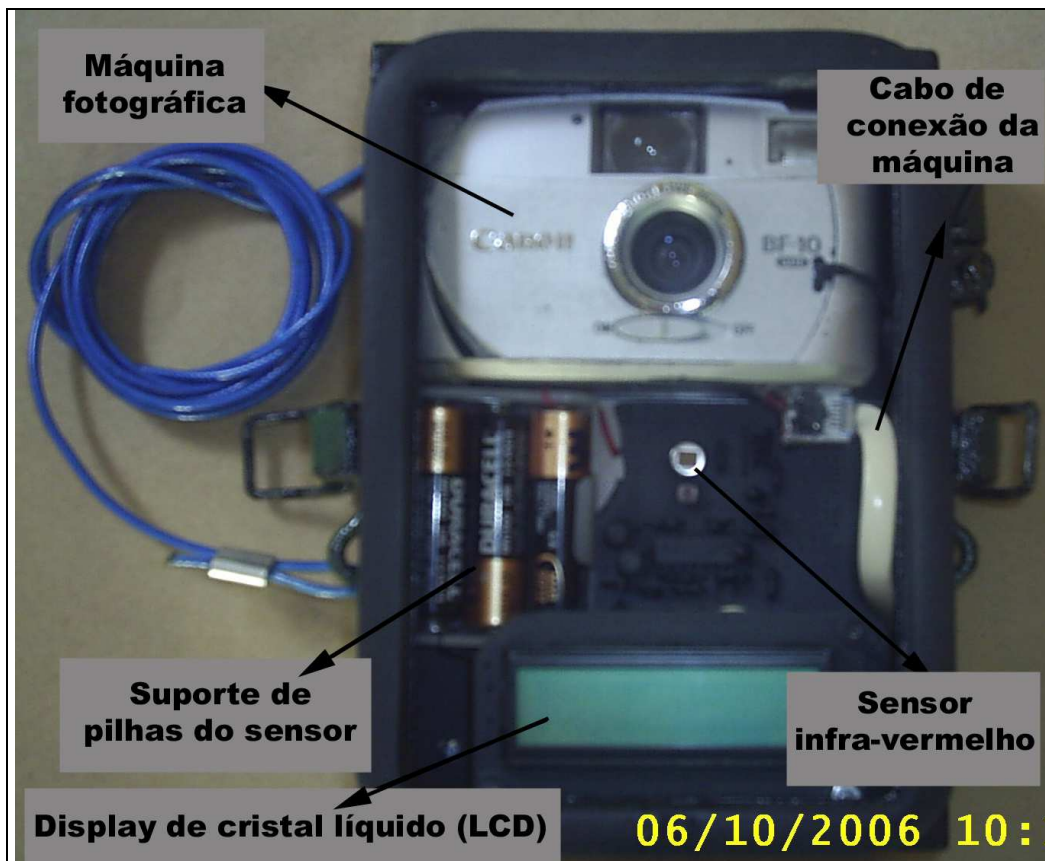
6.8 Passadores do cabo-de-aço

São partes de metal, soldadas na caixa, por onde se deve passar o cabo-de-aço para dificultar que ele seja removido, impedindo-o de ser movido para cima ou para baixo e dificultando, assim, a sua remoção.

6.9 Trava do cabo-de-aço

Esta trava especial, colocada do lado contrário onde esta fixado o cabo-de-aço, serve para travá-lo após ele ter sido enrolado na árvore e na própria Trapa (através dos passadores). Veja detalhes da fixação no capítulo 10.

7 Componentes internos

A figura abaixo apresenta a localização dos principais componentes internos da Trapa-câmera:

Encontra-se abaixo a descrição da função de cada componente:

7.1 Suporte de pilhas do sensor

A Trapa-câmera funciona com alimentação independente da máquina fotográfica, para possibilitar ligar/desligar a Trapa-câmera sem ligar/desligar a máquina fotográfica ou vice-versa. Neste suporte devem ser colocadas as 3 pilhas AA da Trapa-câmera. As pilhas poderão ser alcalinas ou recarregáveis.

7.2 Display de Cristal Líquido (LCD)

Conforme explicado no capítulo anterior.

7.3 Cabo de conexão da máquina fotográfica

A Trapa-câmera dispara automaticamente a máquina fotográfica quando o sensor infra-vermelho detecta movimento. Esse disparo é feito através deste cabo e dos conectores RJ12 fêmea (na

máquina fotográfica) e macho (no cabo). Este cabo tem por função levar para a máquina os sinais de controle de disparo. Os conectores são do tipo usado para ligar telefones e podem ser desligados, para permitir que a máquina fotográfica possa ser usada sozinha, independente da Trapa-câmera. O encaixe dos conectores só pode ser feito numa única posição, o que evita conexões indevidas. Para operar corretamente, a máquina deve estar na posição correta e o cabo de disparo eletrônico conectado.

7.4 Sensor infra-vermelho

É o sensor de movimento da Trapa-câmera, onde são concentrados os rios infra-vermelhos através da lente. Deve ser mantido limpo e desimpedido, para que a armadilha funcione corretamente.

8 Modos de operação

A Trapa-câmera pode estar em 3 estados (ou modos de operação) distintos:

- Desligada;
- Ligada em modo teste;
- Ligada em modo foto.

A mudança de um estado para o outro é feito pelo acionamento da chave magnética localizada em baixo da caixa, à esquerda.

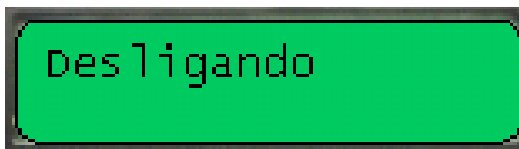
Encontra-se abaixo a descrição de cada estado:

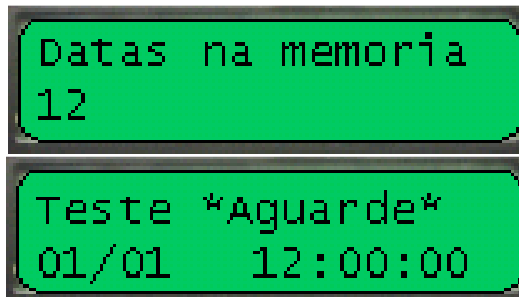
8.1 Desligada

Neste estado a única função executada pelo micro-processador é verificar se a chave magnética que liga a armadilha foi acionada e manter as últimas configurações efetuadas; ou seja, nem o sensor nem o display de cristal líquido estarão operacionais.

Caso a Trapa-câmera vá ser deixada desligada por mais de 2 dias, as pilhas devem ser retiradas do suporte para evitar vazamento das mesmas. Deve-se notar que a retirada das pilhas faz com que as configurações efetuadas sejam perdidas e a Trapa irá retornar às configurações originais de fábrica.

Com a retirada das pilhas o relógio calendário deixará de ser mantido e deverá ser acertado quando as pilhas forem recolocadas. A Trapa detecta quando as pilhas foram retiradas e solicita o acerto da data e hora quando ela for religada novamente, **desde que a memória de datas das fotos esteja vazia** (ver acerto da data e hora no item 8).

Note que não é possível alterar a data quando já houverem datas de fotos registradas na memória. Assim, só é possível alterar a data quando a memória de datas tiver sido limpa e não houverem datas arquivadas. Enquanto existirem datas de fotos memorizadas, a mensagem que permite alterar a data e hora não será mostrada.

Também quando a Trapa for religada após terem sido retiradas as pilhas, ela mostrará no display, antes de solicitar o acerto da data, a versão do software do micro-processador conforme abaixo:

Essa informação é importante quando for notado algum mau funcionamento, para que se saiba em qual versão do software o problema está ocorrendo.

Quando a Trapa for desligada, serão dados dois apitos e será mostrada a seguinte informação no display:

8.2 Ligada em modo teste ("Teste")

Após a informação da versão e sempre que se alterar os parâmetros de funcionamento da Trapa, será mostrado no display a quantidade de datas de fotos guardadas na memória da armadilha e, em seguida, ela entrará, automaticamente, em modo teste, conforme abaixo:

Logo após isso, a Trapa entrará, realmente, no modo teste, mostrando o relógio calendário, conforme abaixo.

O funcionamento em modo teste é em tudo igual ao modo foto, com a única diferença que, ao invés da máquina ser disparada, apenas um bip de aviso é emitido.

Assim, este modo deve ser usado para verificar a sensibilidade da armadilha no local em que estiver instalada, testando e ajustando

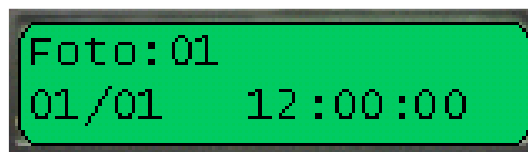
o nível de disparo do sensor ao que for desejado, sem se preocupar com a perda de fotos, já que não há disparo da máquina fotográfica. Neste modo teste, sempre que a máquina iria ser disparada, o bip de alerta será emitido. Dessa forma, se poderá verificar quando a máquina iria disparar e posicionar a sensibilidade de forma adequada.

Se a Trapa for deixada neste modo teste por 3 minutos sem disparo do sensor ela passará, automaticamente, para o modo foto.

8.3 Ligada em modo disparo ("Foto")

Após a Trapa ter entrado em modo teste, se a chave magnética esquerda ("liga/desliga") for acionada mais uma vez (ou se o sensor da Trapa ficar mais que 3 minutos sem ser disparado) a Trapa entrará em modo de disparo ("Foto"), que é o modo de operação normal da armadilha.

Neste modo a máquina fotográfica será disparada, batendo uma foto, cada vez que o sensor ultrapassar o nível de disparo que estiver configurado.

A figura abaixo mostra o display em modo foto. É mostrado o número da próxima foto a ser batida e o relógio/calendário, com cronômetro de segundos.

9 Configuração dos parâmetros de funcionamento

Os parâmetros de funcionamento da Trapa-câmera são:

- Nivel de disparo diúrno ("Nivel diurno");
- Nivel de disparo noturno ("Nivel noturno");
- Tempo de espera entre fotos ("Tempo após fotos");
- Funcionamento como Mestre ou escrava ("Mestre/Escrava").

A configuração desses parâmetros é feita, a qualquer tempo, acionando-se a chave magnética localizada à direita, no fundo da caixa.

Ao ser acionada essa chave, será ouvido um apito e será iniciada a seguinte sequência de telas no display:

9.1 Visualização das datas de fotos arquivadas:

Este primeiro display não é, na verdade, um parâmetro mas a tela que permite entrar na visualização das datas de fotos arquivadas na memória da armadilha. Essas datas devem ser anotadas cada vez que se trocar o filme. As datas são mostradas na mesma seqüência em que as fotos foram batidas e são numeradas seqüencialmente.

A figura abaixo mostra o display dessa função:

Acionando-se a chave direita (">>") passa-se para a próxima função e acionando-se a equerda ("Sim") entra-se na seqüência que visualiza as datas guardadas.

Essa visualização é feita mostrando-se, para cada data arquivada, a tela abaixo que contem o número seqüencial da foto, a data e a hora em que ela foi tirada.

Foto:01
01/01/09 12:00>>

Para visualizar a próxima foto deve-se acionar a chave direita (">>").

A armadilha possui memória para arquivar as datas de 61 fotos. Após isso, as fotos serão batidas mas as datas não serão arquivadas.

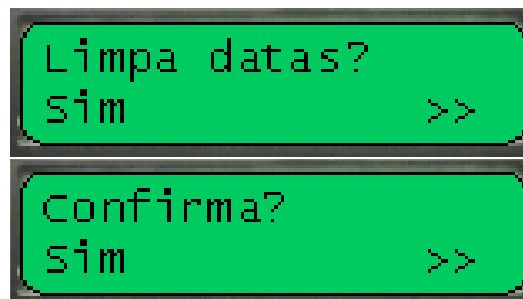
Note que a função de visualização das datas só será mostrada se houverem datas arquivadas na memória.

9.2 Limpeza das data memorizadas:

Esta função permite que se limpe a memória de datas das fotos quando o filme for trocado e após as mesmas terem sido anotadas.

No display abaixo, acionando-se a chave esquerda ("Sim") inicia-se a limpeza das fotos e acionando-se a chave direita (">>") não se executa a limpeza e vai-se para o próximo parâmetro.

Antes da limpeza ser efetivada, é mostrada uma tela de confirmação e as datas só serão apagadas se nessa tela de confirmação também for acionada a chave esquerda ("Sim").

Assim como a função de visualização, a função de limpeza das datas só será mostrada se houverem datas arquivadas na memória.

Atenção:
Só é possível acertar o relógio/calendário da Trapa se esta função tiver sido executada e a memória de datas das fotos estiver vazia. Enquanto houverem datas na memória, a mensagem que permite alterar o relógio/calendário não será mostrada.

9.3 Sensibilidade

Este parâmetro controla a sensibilidade da armadilha.
A sensibilidade pode ser posicionada em três níveis:

- Alta
- Normal
- Baixa

Pode ser configurada uma sensibilidade para operação durante o dia ("Sensibil/e diurna") e outra para noite ("Sensibil/e noturna"). Uma fotocélula na armadilha faz com que a sensibilidade seja trocada automaticamente ao anoitecer e ao amanhecer. Essa facilidade deve ser usada quando a máquina for instalada em locais de alta insolação, necessitando que se tenha uma sensibilidade menor durante o dia sem prejudicar a sensibilidade noturna, para evitar um número muito grande de falsos disparos.

Para fotografar animais muito pequenos, como pequenos roedores, a Trapa deverá ser colocada numa altura bem baixa e com a sensibilidade alta. Note que, neste caso, a armadilha estará muito sensível e irá disparar ao menor movimento de objetos quentes na frente do sensor, por isso o ambiente deverá ser protegido, como dentro de cavernas ou tocas. Como o sensor demora alguns segundos para atingir o nível zero, será necessário, neste caso, aumentar-se o tempo de espera entre fotos para que não se tenha fotos falsas decorrentes da falta de tempo do sensor de cair abaixo do nível de disparo após cada foto batida.

A sensibilidade "Normal" é a mais indicada para o uso comum da Trapa e deve ser sempre a escolhida em situações normais. As sensibilidades "Alta" e "Baixa" só devem ser usadas em ambientes especiais.

A figura abaixo mostra o display destes parâmetros:

Para alterar este parâmetro, deve-se acionar a chave magnética da esquerda até que o valor seja atingido. Após isso, acionar a chave direita (">>") para passar ao próximo parâmetro.

9.4 Tempo entre fotos ("Tempo após fotos")

Este parâmetro configura o tempo que a Trapa deverá esperar entre duas fotos sucessivas.

Ele pode variar de 10 a 150 segundos.

O tempo de espera entre duas fotos é importante para evitar que se gaste muitas fotos com o mesmo animal. É importante também para garantir que o sensor tenha tempo de retornar abaixo do nível de disparo a cada foto; ou seja, se o nível de disparo for configurado muito baixo, o tempo entre fotos deverá ser

aumentado para que o sensor tenha tempo de retornar abaixo do nível de disparo após cada foto.

A figura abaixo mostra o display deste parâmetro:

Para alterar este parâmetro, deve-se acionar a chave magnética da esquerda até que o valor seja atingido. Após isso, acionar a chave direita (“>>”) para passar ao próximo parâmetro.

9.5 Mestre / Escrava (“Mestre/Escrava”)

Este parâmetro é usado para permitir que duas Trapas sejam posicionadas frente a frente, para fotografar os dois lados de um mesmo animal, sem que o flash de uma interfira na foto da outra.

Para fotografar os dois lados de um mesmo animal, uma das Trapas deve ser configurada como Mestre e a outra como Escrava.

A Trapa que estiver como Mestre (modo normal de operação) irá bater a foto tão logo o sensor tenha sido acionado.

A Trapa que estiver como escrava, irá esperar até 3 segundos pela luz do flash da Trapa mestre antes de bater sua foto. Se a luz do flash da mestre for detectada, ela baterá a sua foto logo em seguida. Se passarem os 3 segundos e a luz do flash da mestre não for detectada, ela baterá a sua foto de qualquer jeito, para não perder o animal.

A figura abaixo mostra o display deste parâmetro:

Para alterar este parâmetro, deve-se acionar a chave magnética da esquerda . Após isso, acionar a chave direita (“>>”) para passar ao próximo parâmetro.

9.6 Alterar data e hora do relógio/calendário

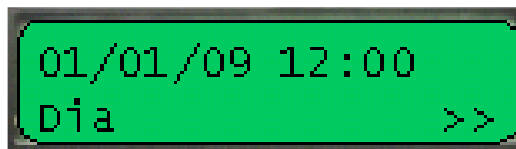
Como foi dito anteriormente, cada vez que a Trapa ficar sem pilhas ela solicitará a data e horário na próxima vez em que for ligada. Independentemente disso, a data e o horário poderão ser acertados a qualquer momento, através desta função, **desde que a memória de datas esteja vazia.** Se houverem datas de fotos arquivadas na memória, **a data e horário não poderão ser alterados e esta função não será mostrada, mesmo ocorrendo a troca das pilhas.**

Caso seja necessário alterar a data e hora da armadilha, limpe primeiro a memória de datas.

A figura abaixo mostra o display desta função:

Acionando-se a chave direita (">>") encerra-se a atualização dos parâmetros e a armadilha voltará, automaticamente, para modo teste.

Se for acionada a chave esquerda ("Sim") inicia-se a seqüência de atualização da data e hora, feita através do display abaixo:

01/01/09 12:00
Dia >>

Para mudar entre dia, mês, ano, hora e minuto deve-se acionar a chave direita (">>") e para mudar os valores deve-se acionar a chave esquerda.

Após a alteração dos minutos, a Trapa encerra automaticamente a alteração dos parâmetros e volta ao modo teste, mostrando antes o número de datas de fotos ainda arquivadas na memória.

10 Sistema anti-furto

A Trapa-câmera já vem equipada, como padrão, com um sistema anti-furto, composto de cabo-de-aço e e trava que permite a colocação de cadeado (não incluído).

Para usá-lo corretamente, siga os seguintes procedimentos:

1. Instale a Trapa na árvore enrolando o cabo-de-aço na árvore e na própria Trapa;
2. Enrole quantas vezes for possível o cabo-de-aço, para dificultar tentativas de furto e para deixar a Trapa mais firme;
3. Utilize os passadores de ferro soldados na caixa para passar o cabo-de-aço, evitando assim que ele possa ser movimentado para cima ou para baixo;
4. Trave o cabo-de-aço na trava existente do lado oposto da caixa, conforme figura abaixo, de forma a que ele não possa ser retirado sem abertura da trava;
5. O cabo-de-aço deve ser colocado entre a trava e lingueta de pressão, de forma que fique preso pela trava. A trava possui local para passagem do cadeado, que completa o processo de travamento.
6. A figura abaixo mostra o cabo-de-aço fixo na trava e esta bloqueada pelo cadeado:

11 Regras para a correta instalação e operação

O correto funcionamento da Trapa-câmera e a obtenção de boas fotos dependem de se seguir as regras básicas de operação, conforme especificado abaixo:

11.1 Posição em relação ao Sol

O Sol é uma poderosa fonte de radiação infra-vermelha e, em função disso, pode afetar o funcionamento do sensor da Trapa-câmera. Para evitar disparos falsos, **nunca** instale a Trapa-câmera com o sensor voltado para onde o Sol nasce (Nordeste) ou para onde ele se põe (Noroeste), pois folhagens balançando na frente do Sol simulam para o sensor uma fonte de infra-vermelho em movimento, fazendo com que a Trapa-câmera dispare a máquina fotográfica. O sensor deve ficar, preferencialmente, voltado para o Sul ou, no máximo, para Sudoeste ou Sudeste. Evite posicionar a Trapa-câmera voltada para o Norte, principalmente se houverem folhagens que possam balançar na frente do sensor, dentro do seu raio de ação.

11.2 Rigidez da árvore

A Trapa-câmera não deve balançar com o vento pois isso provocará falsos disparos. Assim, é **importante** que ela seja instalada numa árvore com o tronco grosso o suficiente para não balançar com o vento. Não se deve instalar a Trapa-Câmera nos galhos mais finos ou em arbustos ou cipós, que não tenham a rigidez necessária para suportar o seu peso quando da ocorrência vento.

11.3 Folhagens no raio de ação do sensor

Ao instalar a Trapa-câmera verifique se não existem folhagens ou mato à cerca de 1 ou 2 metros do sensor. Folhagens ou mato balançando muito próximos ao sensor podem provocar disparos falsos, dependendo da hora do dia e da posição do Sol. Assim, **sempre limpe** a área ao redor da Trapa-câmera, de forma a que o sensor infra-vermelho tenha sua zona de sensibilidade o mais desimpedida possível. Sempre que possível instale a Trapa-câmera na borda de uma clareira, voltada para uma área limpa.

11.4 Altura de instalação

O correto funcionamento do sensor infra-vermelho é muito dependente da relação entre a altura de instalação da Trapa-câmera e a altura dos animais que se quer fotografar. Lembre-se

que, na vertical, o raio de ação do sensor é de apenas 30°. Assim, o correto posicionamento da Trapa-câmera é com o sensor localizado na altura do corpo do animal e não acima ou abaixo dele. Lembre-se, também, que a maioria dos animais tem baixa estatura. Um grande felino, por exemplo, não ultrapassa 1 m de altura.

11.5 Carga das pilhas

É importante verificar sempre as condições das pilhas da Trapa-câmera e da máquina fotográfica. Na máquina fotográfica, deve-se sempre verificar o indicador de bateria descarregada ou o tempo de carga do flash. Para verificar as pilhas da Trapa-câmera faça testes de acionamento do sensor em modo teste. Mantenha sempre um registro da data em que foram colocadas as pilhas na Trapa-câmera e na máquina fotográfica, para poder saber quando está se aproximando a hora de trocá-las. A duração média de pilhas alcalinas na Trapa-câmera é de 30 dias. A duração das pilhas da máquina fotográfica depende do número de fotos tiradas. O recomendável é verificar o estado das pilhas da máquina fotográfica a cada 15 dias.